10/21/2023



Cobre Panamá

Trabajos ejecutados en los caminos que conectan la Operacion Cobre Panama con Penonomé y el Camino a la Costa

PERIODO MAY 2023 A OCT 2023

DESCRIPCION

El presente reporte incluye los trabajos de Construcción y Mantenimiento para las carreteras que conectan la Operación Cobre Panamá con Penonomé y el Camino a la Costa, deja como constancia el desarrollo de las actividades que el equipo de Carreteras realiza periodicamente para garantizar el tránsito seguro de todos los usuarios de los caminos.

OBJETIVO

- La conservación de la vía, mediante la ejecución de actividades de orden rutinario y periódico.
- La atención inmediata a fenómenos naturales o eventos extraordinarios mediante la ejecución de actividades de emergencia, que permitan mantener la transitabilidad de la vía.
- Reducir el número de rehabilitaciones a largo plazo.
- Garantizar la seguridad de los usuarios de las carreteras.

ESTRATEGIA

Se identificó las áreas afectadas en la Carretera Llano Grande – San Benito y Camino a la Costa, debido al volumen de trabajo se optó por subcontratar parte de del alcance y con esto garantizar una reparación eficiente de ambos frentes de trabajo.

A continuación se presentan unas capturas con el resumen de las áreas completadas para el periodo Mayo2023 a Octubre 2023.

Categoría	Actividad	Unidad	Cantidad
Construcción	Estabilización de Caminos	m2	12,451
Construcción	Doble Sello asfáltico	m2	1,354
Construcción	Asfaltio IVB	m2	11,097
Mantenimiento	Mantenimiento de caminos en capa base	km	13
Mantenimiento	Parcheo menor con asfalto IVB <150mm	m2	252

Tabla 1.0 Resumen de los principales trabajos completados en los Caminos Externos desde Llano Grande hasta Operación Cobre.

Categoría	Actividad	Unidad	Cantidad
Construcción	**Estabilización de Caminos**	m2	11,784
Construcción	**Doble Sello asfáltico**	m2	2,242
Construcción	**Carretera de hormigón <200mm**	m2	3,476
Construcción	**Cunetas**	m	271
Construcción	**Barreras Jersey de concreto**	m	2,450
Construcción	**Canal parrilla de tráfico pesado**	m	120
Mantenimiento	**Mantenimiento de caminos en capa base**	km	938
Mantenimiento	**Parcheo menor con asfalto IVB <150mm**	m2	85
Mantenimiento	**Refuerzo de talud con gaviones (2.00x1.00x1.00) m**	Unidad	90
Mantenimiento	**Limpieza de Bahías de Lavado**	m3	1,864
Mantenimiento	**Limpieza de cunetas**	m3	1,389
Mantenimiento	**Limpieza de sedimentos en PBs**	m3	39
Mantenimiento	**Limpieza de rodadura**	km	43

Tabla 2.0 Resumen de los principales trabajos completados en los Caminos internos desde la operación Cobre hasta Punta Rincón.

Como resultado de nuestra estrategia se realizaron paralelamente los trabajos de construcción y mantenimiento de Carreteras para los Caminos Penonome-Cobre y Cobre – Punta Rincón; esto ha mejorado significativamente la experiencia de todos los usuarios.

I. CAMINOS PENONOME - OPERACION COBRE

Nos hemos mantenido activos en las tareas de reparación y mantenimiento de caminos desde Llano Grande – Operación cobre, estas se realizan diariamente con la finalidad de preservar todos los elementos viales con la mínima cantidad de alteraciones o de daños. Mediante el mantenimiento, reconstrucción y rehabilitación, nos aseguramos de extender la vida útil de los caminos.

1. Carretera Penonome – Sitio de Operación Cobre.



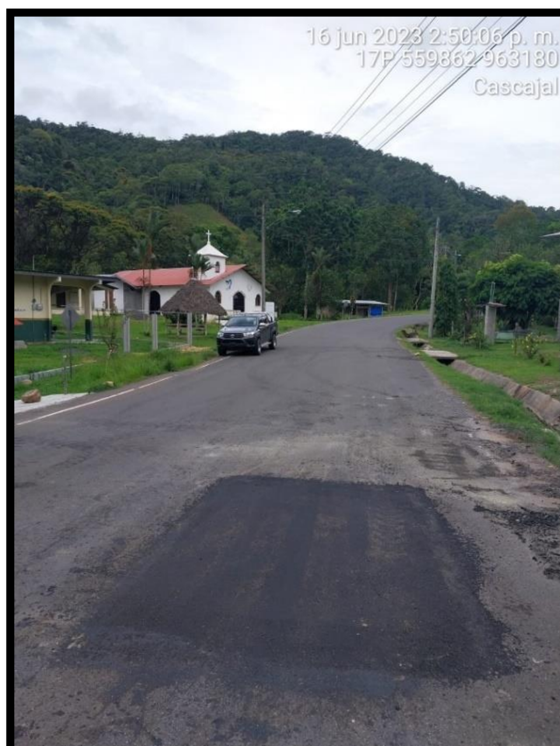
Figura 1.1 Limpieza de cunetas existentes en la Carretera de Llano Grande a San Benito.





Figura 1.2 Trabajos de mejoramiento de subbase, base y superficie de rodadura para los caminos desde Llano Grande a San Benito.





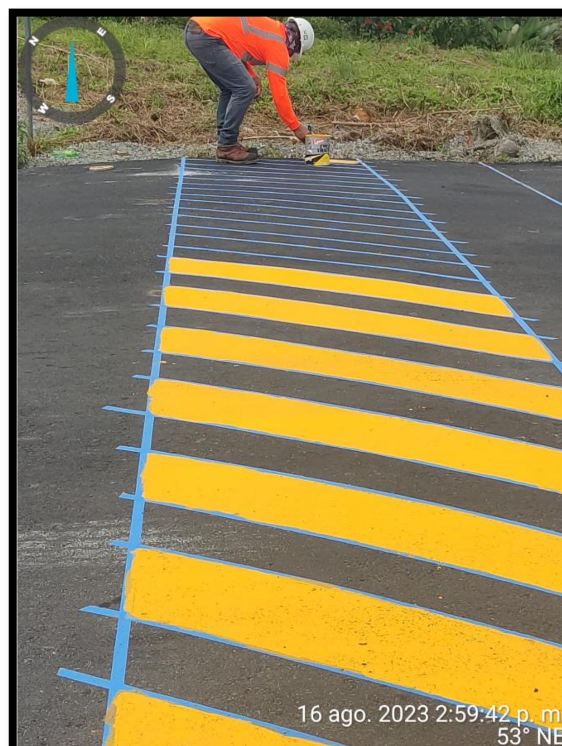


Figura 1.3 Trabajos de parcheo punctual en el camino hacia Llano Grande (figura de la izquierda. Construcción y señalización de resaltos vehiculares en la Carretera de Llano Grande hacia San Benito (imagen de la derecha).



Figura 1.4 Imprimación con CRS-1 para la colocación de asfalto.



Figura 1.5 Aplicación de Doble Sello asfáltico.





Figura 1.6 En cada etapa del proceso constructivo de carreteras cumplimos con la Normativa MOP vigente, esto lo registramos a travez de las a pruebas de calidad, en la imagen anterior

utilizando un densímetro (laboratorio externo) para garantizar el porcentaje de compactación en la carpeta asfáltica y parcheo menor.



Figura 1.7 Durante todo el semestre hemos estado trabajando en el mejoramiento de la Carretera de Llano Grande – San Benito, con el objetivo de culminar para enero de 2024.
Con esto garantizaré que el mantenimiento requerido en el future sea mucho menor y que las comunidades aledañas al Proyecto minero cuenten con caminos seguros.

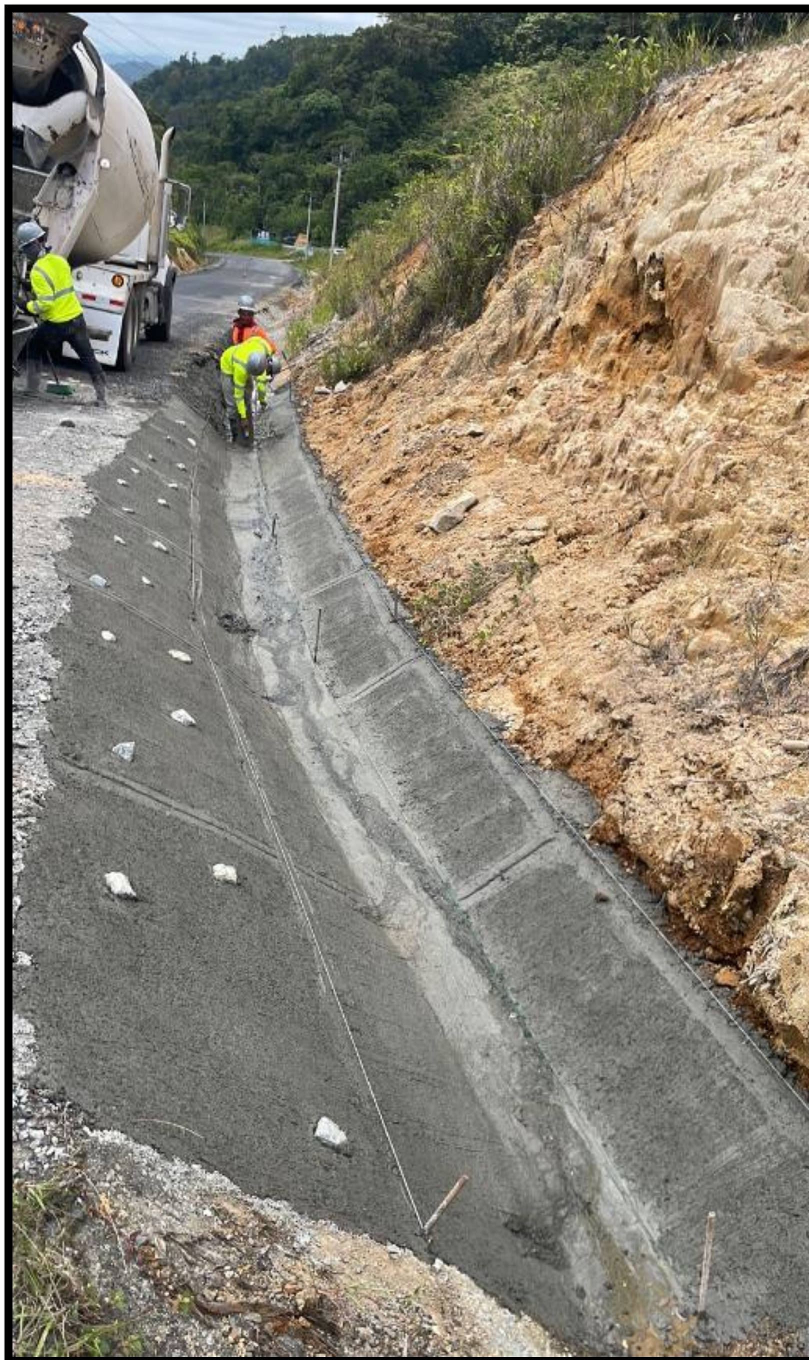


Figura 1.9 Paralelamente a los trabajos de mejoramiento de caminos, se ha continuado con la construcción de drenajes trapezoidales para garantizar el apropiado manejo de aguas y disminuir las afectaciones en la rodadura.



Figura 1.10 Mantenimientos en el camino de San Juan de Turbe.

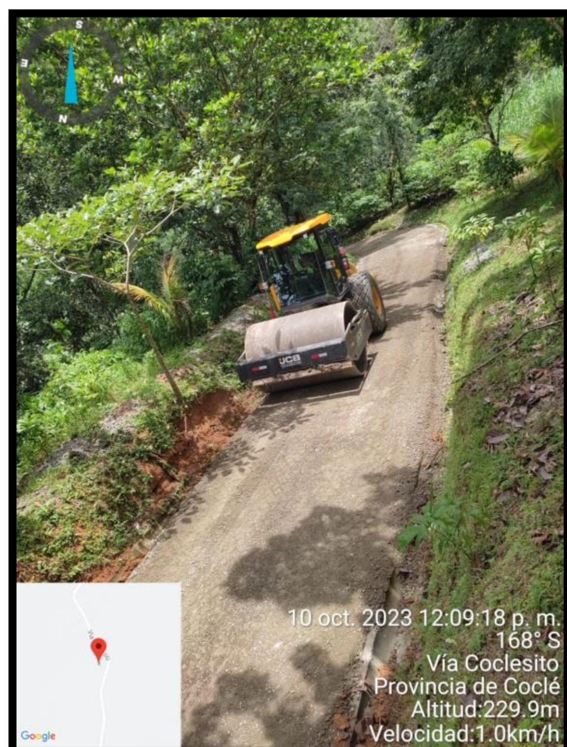




Figura 1.11 Mantenimientos en el camino de acceso a la torre 206-207, Cascajal.



Figura 1.12 Realización de las pruebas geotécnicas y geológicas en la falla de talud, progresiva 5k+800.





Figura 1.13 A inicios de año MPSA desarrolló un diseño para atender la falla detectada en la progresiva 5k+800 Volteadero, luego de obtener la aprobación del diseño sometido al MOP se obtuvo la aprobación para el movimiento de tierra por parte de MiAmbiente; para el Segundo semestre 2023 iniciamos los trabajos en el sitio, actualmente mantenemos un avance de 51%; tengo planificado completar el proyecto para enero 2024.



Figura 1.14 A inicios del Segundo semestre 2023, ocurrió una falla del camino de acceso en la progresiva 38k+000; actualmente estamos ejecutando el proyecto y esta planificado completarlo parafinales de 2023.



Figura 1.15 Control de tráfico inteligente implementado en mis proyectos.

II. CAMINOS INTERNOS DE OPERACION COBRE

Actividades de carácter preventivo que se ejecutan permanentemente a lo largo de la vía y que se realizan diariamente con la finalidad principal de preservar todos los elementos viales con la mínima cantidad de alteraciones o de daños. Es decir, busca mantener las condiciones que se tenían después de la construcción, de la conservación periódica, de la rehabilitación o de la reconstrucción.

Las actividades realizadas son:

1. Carretera de Acceso Este



Figura 1.1 Mantenimiento del camino desde la Avanzada hasta la Carretera de Acceso Este, luego de reparadoel talud en abril 2023.

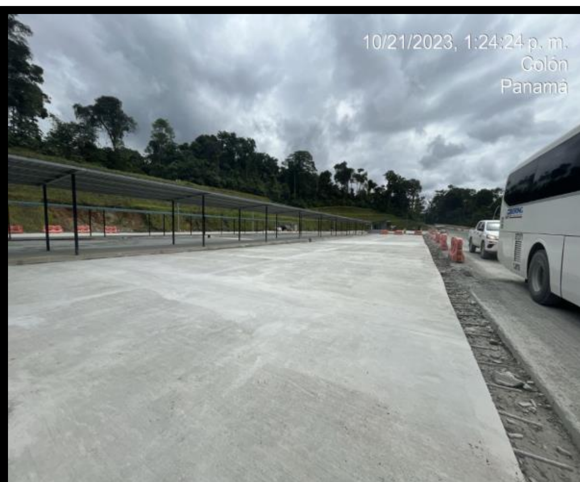


Figura 1.2 Se da continuidad al Proyecto de la terminal en la Avanzada, se incluye la infraestructura para el apropiado manejo de aguas mediante tuberías y cámaras de inspección. Se complete la estabilización del suelo y se aplica tratamiento superficial con Doble Sello asfáltico y losas de concreto en las secciones que estarán sometida a alta fricción debido a los equipos.



Figura 1.3 Vista de la actividad de perfilado en el proyecto Terminal la Avanzada, con esto se mejorará las pendientes de las losas de concreto exixtente y se garantiza un manejo de aguas pluviales apropiado.





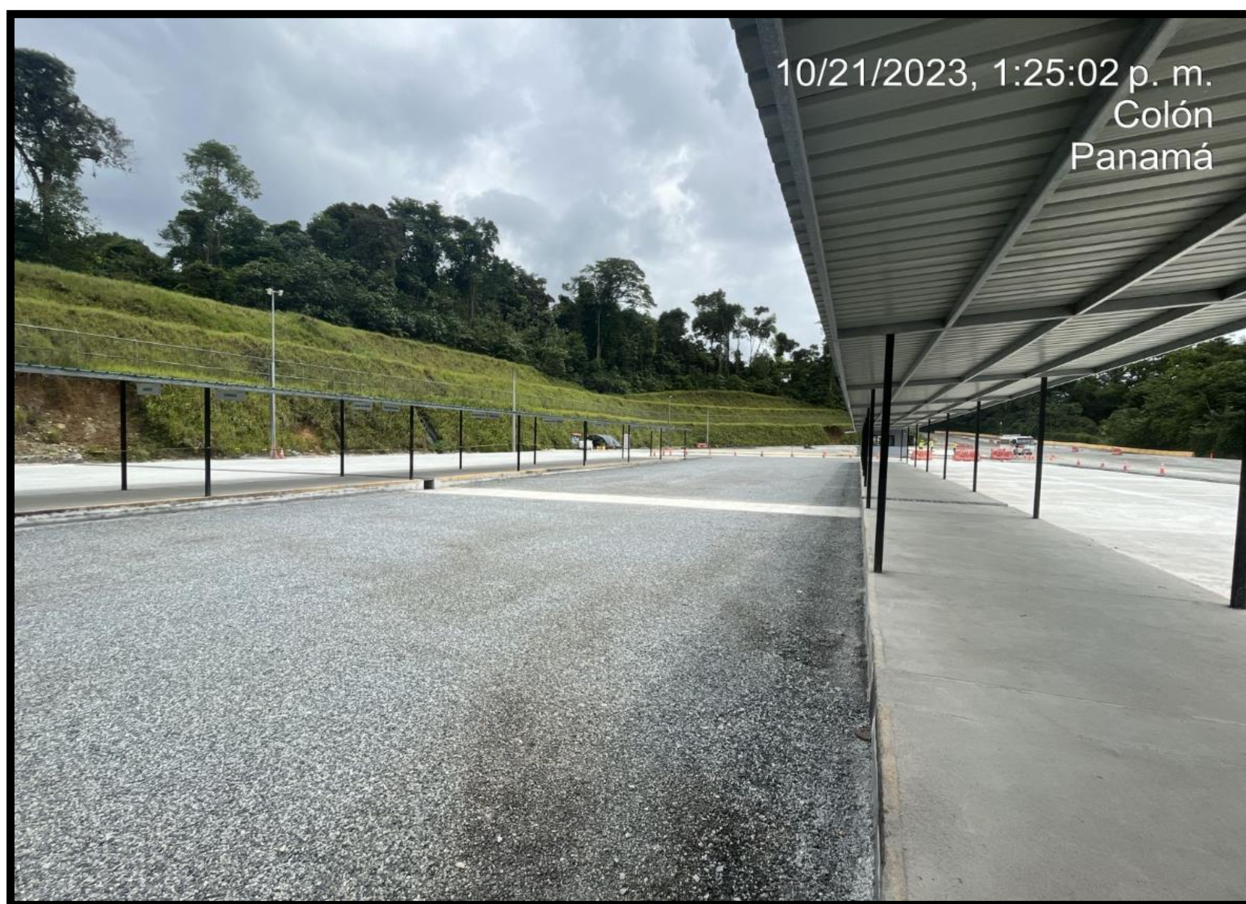


Figura 1.4 El proyecto Terminal la Avanzada presenta un progreso de 59%, en las fotografías anteriores se puede apreciar 3x áreas importantes completadas.

2. Campamento Cobre



Figura 2.1 Semanalmente se completa la limpieza de los caminos que cuentan con tratamiento superficial, en ambas figuras se aprecia la barredora neumática completando la tarea en turno día en campamento Cobre y en turno noche desde el Acceso Este hacia Planta de Procesos y Campamento Cobre.

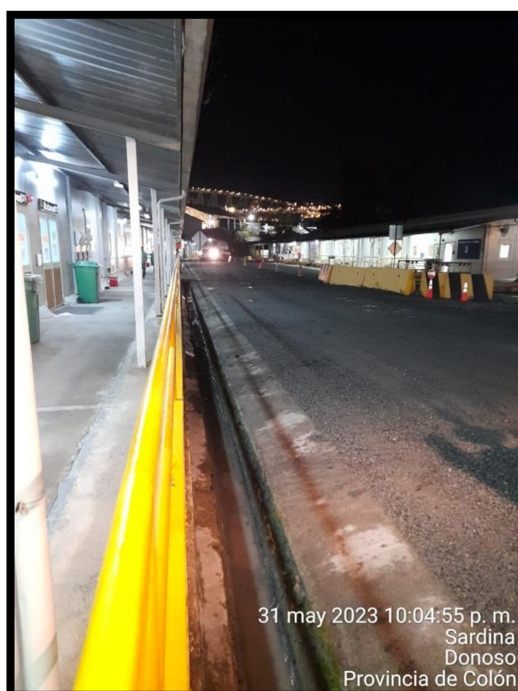


Figura 2.2 Limpieza de los drenjaes en los caminos internos del Campamento Cobre.



Figura 2.3 Mejoramiento de talud con Sistema de gabiones y construcción de derramadero para el manejo apropiado de las aguas.



Figura 2.4 Mejoramiento de los caminos internos del Campamento Cobre.

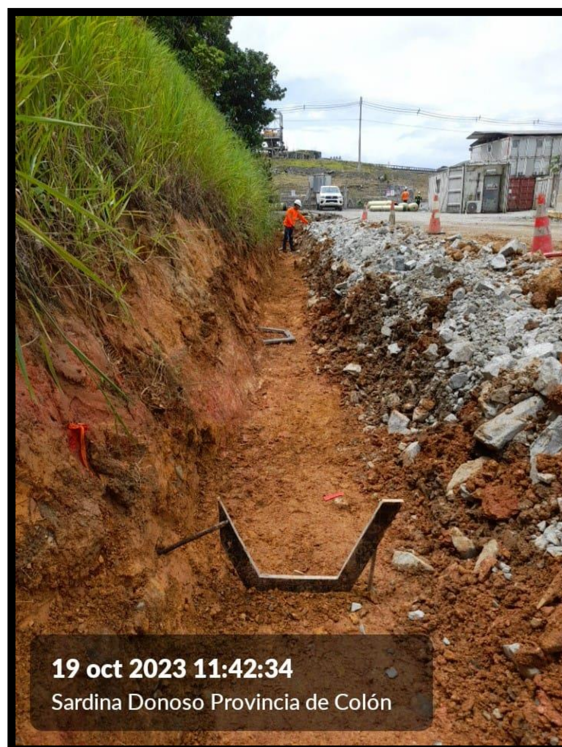


Figura 2.5 Construcción de drenajes trapezoidales para mejorar el manejo de aguas en el camino de acceso a las plantas de tratamiento de aguas, Campamento Cobre.



Figura 2.6 Mejoramiento de los estacionamientos dentro del Campamento Cobre.

3. Planta de Procesos y Area de MSA

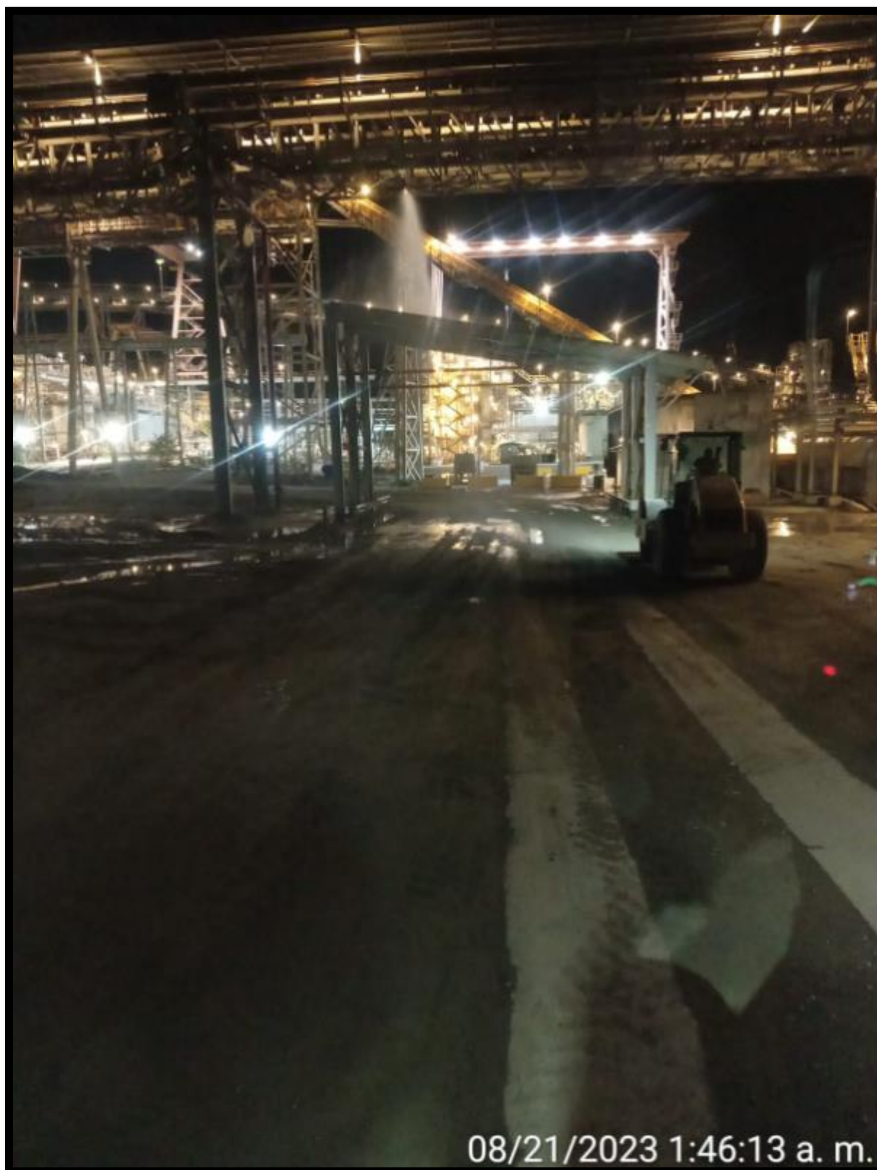


Figura 3.1 Mantenimiento seminal de las carreteras internas de Planta de Procesos, nivelación con motoniveladora y compactación.



Figura 3.2 Mantenimiento semanal de las carreteras internas de Planta de Procesos, nivelación con motoniveladora y compactación para reparar secciones afectadas en el área de la Trituradora Secundaria.

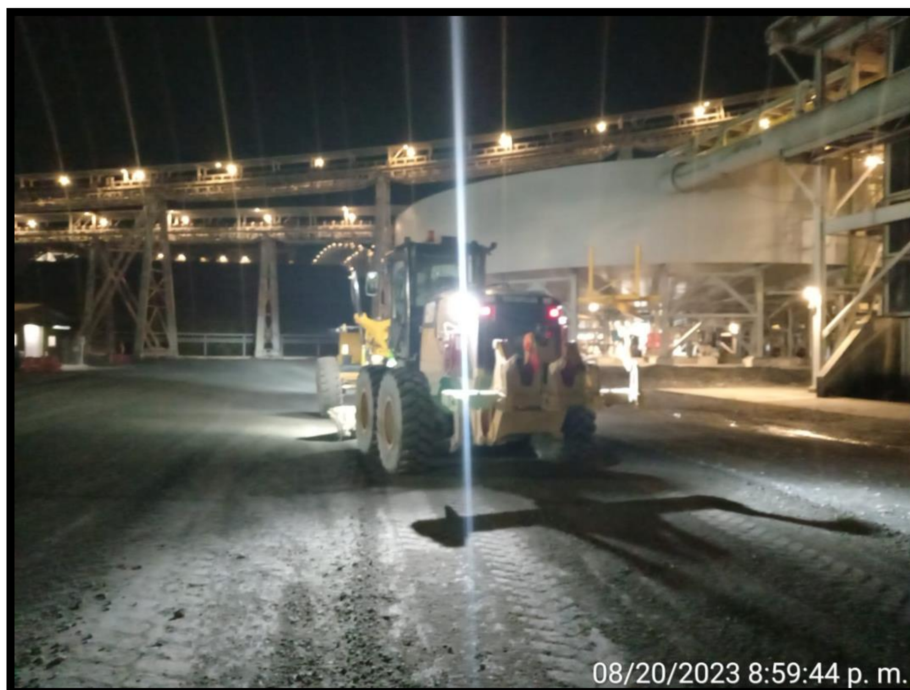


Figura 3.3 Mantenimiento seminal de las carreteras internas de Planta de Procesos, nivelación con motoniveladora y compactación para reparar secciones afectadas en el área de Reactivos.

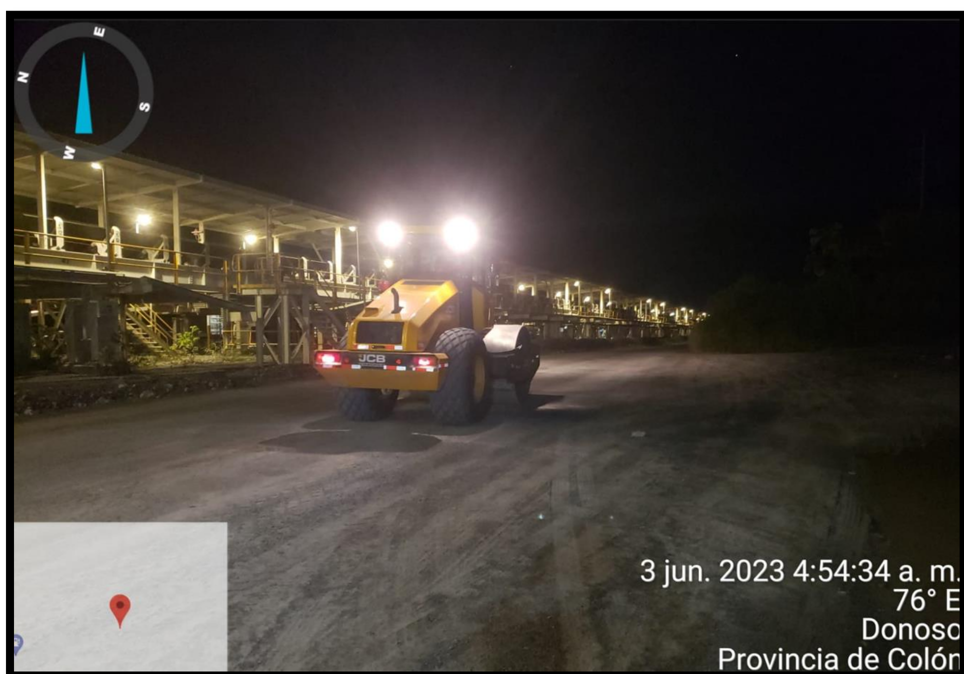
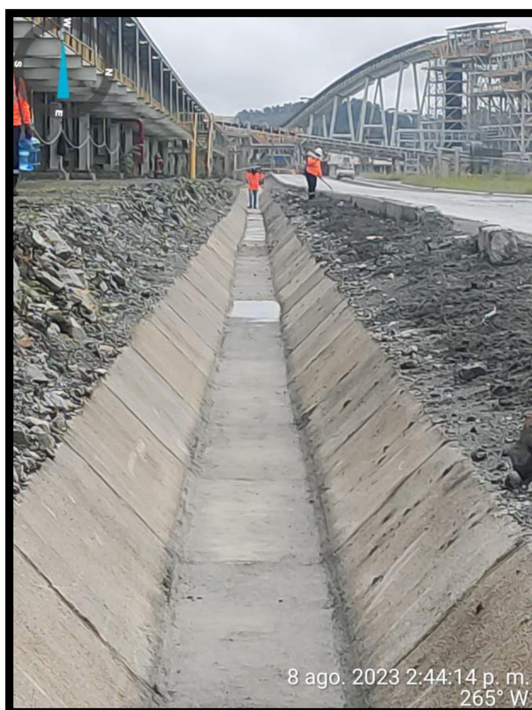


Figura 3.4 Mantenimiento seminal de las carreteras internas de Planta de Procesos, nivelación con motoniveladora y compactación para reparar secciones afectadas en Tajmajal.



Figura 3.5 Limpieza de superficie de asfalto y concreto con barredora, realizada diariamente, garantizando la eliminación de polvo y grava de la vía.



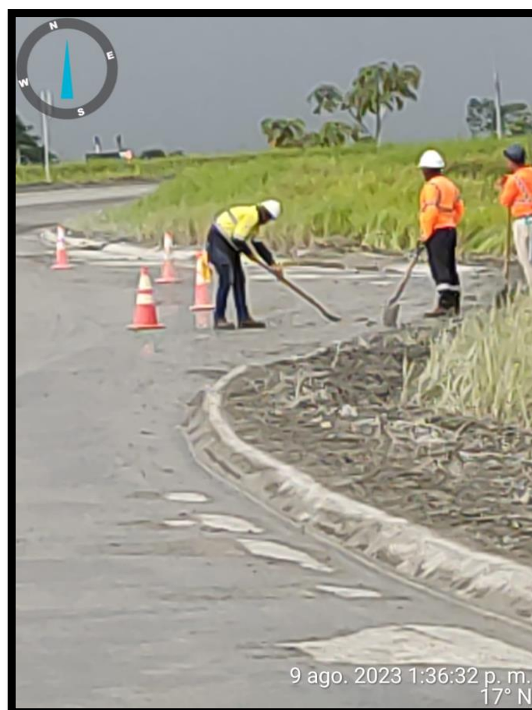


Figura 3.6 Limpieza de drenajes trapezoidales y cordones cuneta en la Carretera de MSA.



Figura 3.7 Instalación de señales verticales en la Carretera de MSA.

III. CAMINOS OPERACION COBRE – LA COSTA

1. Carretera Costera.



Figura 1.1 Mantenimiento de caminos en la Carretera Costera, progresiva 7k+500.



Figura 1.2 Mejoramiento del manejo de aguas pluviales a través de la construcción de drenajes trapezoidales para la nueva Carretera Costera.



Figura 1.3 Estabilización de suelo, previo construcción de Carretera Costera en concreto.



Figura 1.4 Finalizada la Carretera Costera en concreto, se inicia con la construcción de bordillos de protección a que se decarrilen los vehiculos livianos.



Figura 1.5 Mantenimiento de caminos en capabase, Carretera Costera.



Figura 1.6 Construcción de barreras tipo Jersey en concreto, para garantizar seguridad a los usuarios de la vía y proteger las líneas de concentrado.



Figura 1.7 Instalación de señalización vertical en la Carretera Costera, como estrategia para que los usuarios recuerden la regla de los 2 segundos durante la circulación en los caminos.



Figura 1.8 Estabilización de suelo en la Carretera Costera, progresiva 8k+100.

2. Carretera interna de Puerto.



Figura 2.1 Mantenimiento de caminos en capa base, Carreteras internas de Puerto.

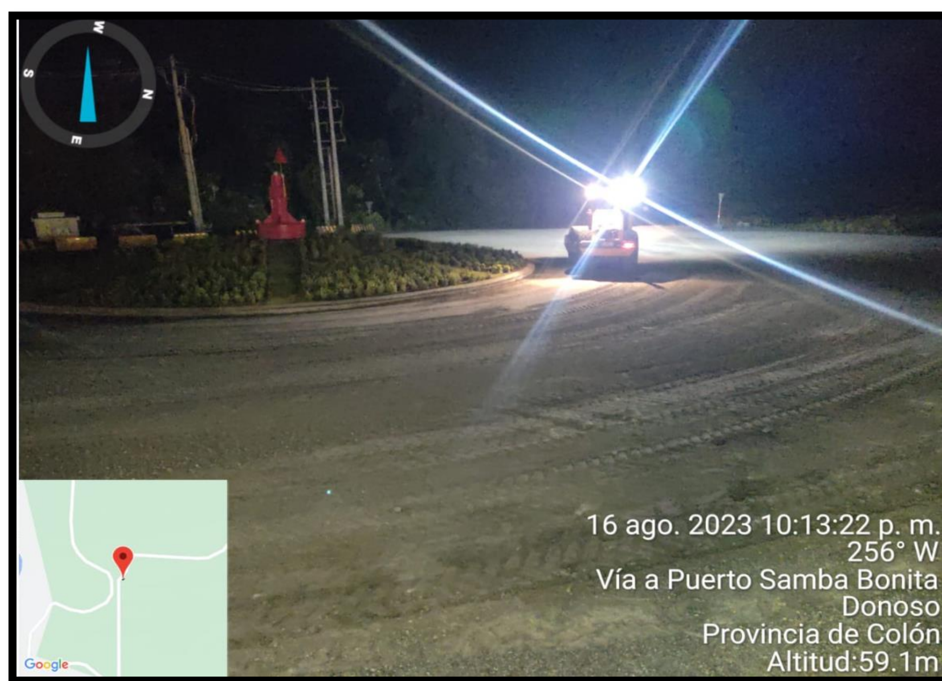


Figura 2.2 Mantenimiento De carreteras internas en Puerto, desde rotonda hacia Garita de acceso y Campamento Sk.

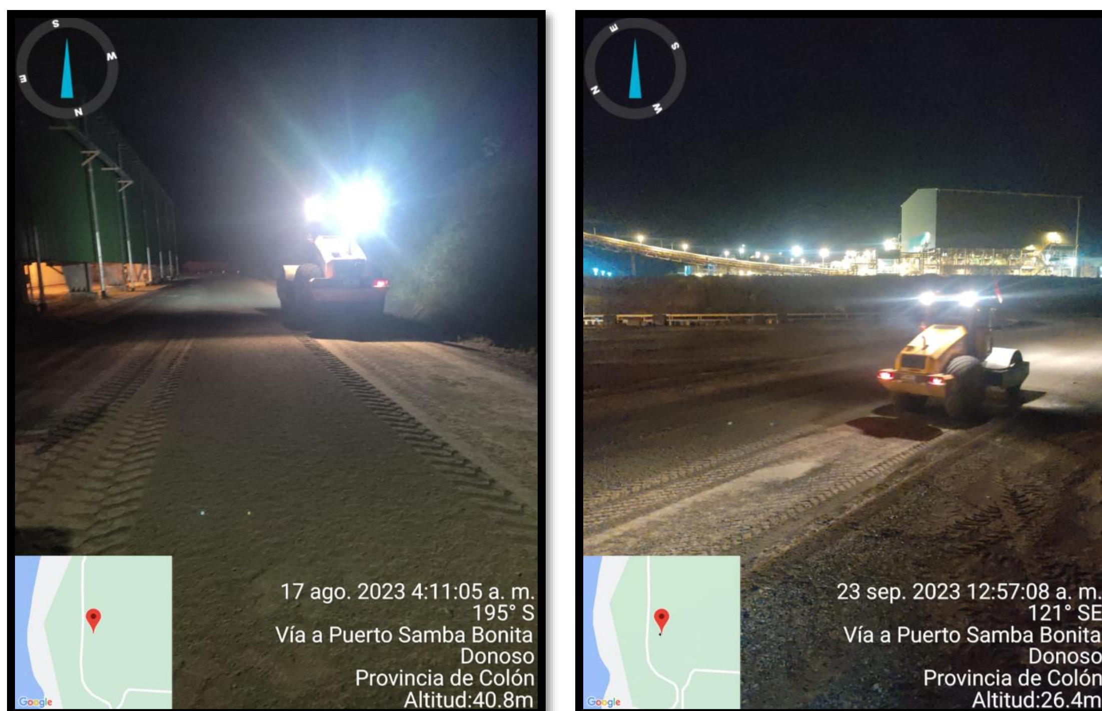


Figura 2.3 Mantenimiento De carreteras internas en Puerto, caminos de acceso a Planta de Cal y Galera de nitratos.